

# El impacto socioeconómico de los bosques.

## Resultados de trabajos pilotos socioeconómicos de los bosques en el Perú Rural

**Teija Reyes**  
Especialista forestal, Finlandia  
teijareyes@hotmail.com

### RESUMEN

Con mejor conocimiento de la vida real de las comunidades forestales es posible mejorar la sostenibilidad ecológica, social y económica de las comunidades rurales. El monitoreo socioeconómico forestal evalúa las realidades en que viven las comunidades rurales. Una herramienta para ello son las encuestas nacionales de hogares sobre los impactos de los bosques en los niveles de vida, lo que brinda estimaciones más exactas sobre el valor de los bosques y las condiciones de vida en las zonas rurales. Las mediciones regulares y estándares permiten capturar el verdadero valor de los bosques y su contribución al bienestar y al ingreso de los hogares. Este artículo evalúa el desarrollo de la metodología, herramientas y recolección de datos socioeconómicos forestales en seis pilotos adaptados a la realidad peruana, los mismos que formaron parte del Programa Inventario Forestal Nacional en el Perú realizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente y el Ministerio de Agricultura. Un buen monitoreo forestal mejora la reputación y da mayor visibilidad al sector forestal en relación con otros entes encargados de la formulación de políticas. Con el conocimiento socioeconómico forestal podemos mejorar la comprensión de las interrelaciones humanas con los sistemas forestales, de modo que estas sean útiles para el proceso de toma de decisiones políticas que ayuden a que las comunidades se beneficien y cuiden los recursos naturales.

**Palabras clave:** Socioeconómico, forestal, comunidad rural, desarrollo

## Socioeconomic impact of forests – pilots outcome in rural Peru

### ABSTRACT

With a better knowledge of the real life of forest communities, it is possible to improve the ecological, social and economic sustainability of rural communities. Forestry socioeconomic monitoring evaluates the realities in which rural communities live. One tool for this is national household surveys on the impacts of forests on living standards. This provides accurate estimates on the value of forests, and living conditions in rural areas. Regular measurements and standards allow capturing the true value of forests and their contribution to the well-being and income of households. This article evaluates the development of the methodology, tools and collection of forest socioeconomic data in six pilots adapted to the Peruvian reality, which were part of the National Forest Inventory Program in Peru carried out by the United Nations Food and Agriculture Organization. Agriculture (FAO) in collaboration with the Ministry of the Environment and the Ministry of Agriculture. Good forest monitoring improves the reputation and gives greater visibility to the forestry sector in relation to other entities responsible for policy formulation. With forest socioeconomic knowledge, we can improve the understanding of human interrelationships with forest systems, so that they are useful for the political decision-making process that helps communities benefit and take care of natural resources.

**Keywords:** Socioeconomic, forestry, rural community, development

## Introducción

El Perú ha tenido un crecimiento económico muy rápido durante las últimas décadas, pero el sector forestal no logra participar de este desarrollo. Hay grandes posibilidades en el sector forestal y mucha demanda de productos que ahora son importados. Por ejemplo, en 2015 se importó madera por un valor de USD 236 millones (Unique, 2015). A nivel del gobierno nacional y de las comunidades rurales puede haber puntos de vista muy diferentes sobre el alcance del desarrollo socioeconómico del país. Parece que las comunidades rurales no han avanzado mucho en estos años de crecimiento económico.

Los beneficios socioeconómicos de los bosques son, a menudo, limitados debido a la falta de datos coherentes y fiables. Y si falta la información confiable, también falta la comunicación correcta. Como consecuencia, el rol de los bosques en el desarrollo global sigue siendo subestimado y en algunos subsectores es totalmente invisible. Este factor evita la consideración óptima de la producción forestal y la formulación de políticas para el bienestar social (FAO, CIFOR, IFRI & World Bank, 2016).

Niklas Luhmann, sociólogo y filósofo alemán, ha dividido los problemas socioecológicos entre la economía, la política, la moral, la comunicación y la ciencia. La economía monetaria ve el mundo como un recurso que debe ser distribuido. En la política los que tienen poder generan decisiones. La moral lo divide todo entre bueno o malo, y la ciencia busca el conocimiento verdadero de las realidades. La función de comunicar es difundir la información más allá de las interacciones locales y generar múltiples perspectivas. Luhmann piensa que los problemas que no son comunicados no existen socialmente. Por eso, se necesita comunicación que convenza a los que tienen poder para tomar decisiones a favor del medio ambiente y las comunidades rurales (Urquiza y Cadenas, 2015).

La equidad social, económica y ambiental son factores esenciales en el proceso del desarrollo sustentable. El Triángulo del economista holandés Peter Nijkamp presenta de manera muy clara el concepto de desarrollo sustentable como la interrelación entre crecimiento económico, equidad (social, económica y ambiental) y sustentabilidad ambiental. El progreso de cada uno de estos elementos es necesario para que el desarrollo continúe avanzando (Barrios, 2010).

Tyler Miller, el gurú de la educación medioambiental (2008), dice que “Una sociedad sostenible cubre los requerimientos básicos de su gente de manera justa y equitativa sin degradar o agotar el capital natural que suministran estos recursos.” (Miller, 2008) y en el famoso Informe de Brundtland (ONU, 1987) define el desarrollo sostenible como: “...un desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

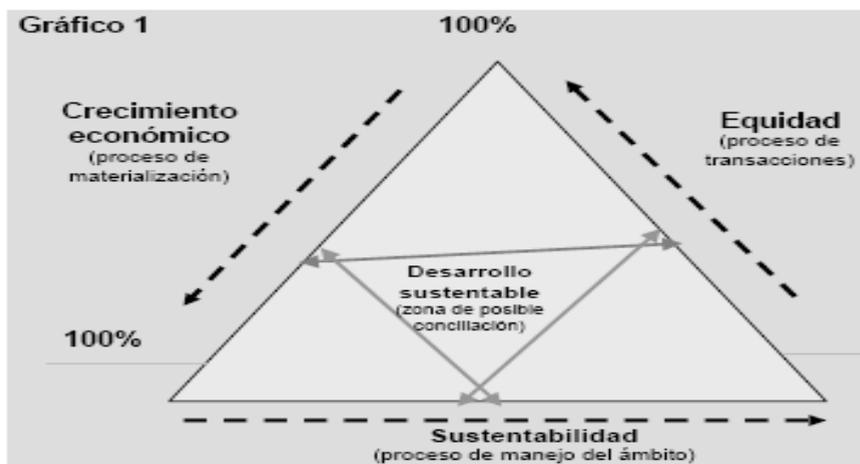


Figura 1. El Triángulo de Peter Nijkamp (Barrios, 2010).

Existían todos estos conceptos y principios, pero faltaba saber cómo se debía recopilar la información de usos y necesidades del capital natural, cómo medir, monitorear, evaluar y aún implementar estos requisitos básicos. Un objetivo de esa tarea es valorar el uso de los productos forestales. Además del valor monetario, el valor también significa una utilidad o importancia (Oxford, 2015) que es muy difícil de definir y recopilar.

En 1980, el Banco Mundial estableció el programa de encuestas del Estudio de Medición de los Estándares de Vida (LSMS) para sistematizar la recopilación de datos a nivel de hogares. Una característica clave de las encuestas LSMS es que son multitemáticas, integrando diferentes aspectos de los medios de vida de los hogares, y permitiendo así un análisis integrado de las estrategias de subsistencia de las familias. Normalmente, las encuestas de LSMS incluyen módulos sobre demografía de los hogares, condiciones de vivienda, educación, salud, empleo asalariado, empresas domésticas no agrícolas, agricultura, gastos de consumo y propiedad de activos (FAO *et al.* 2016). LSMS se enfoca en recopilar información de los medios de subsistencia de los hogares, y aunque recopila alguna información sobre los productos forestales, esta no es completa.

Una herramienta para levantar datos disponibles para ilustrar cómo los bosques contribuyen en la vida de los hogares pobres es Profor Poverty-Forests Linkages Toolkit (Programa sobre Bosques - herramienta de pobreza y bosques) que es elaborada por el Banco Mundial, CIFOR (Centro para la Investigación Forestal Internacional), IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), ODI (Instituto de Desarrollo de Ultramar), y Winrock International, y tiene varios años de prueba en muchos países. Asimismo, busca que los datos sean presentados claramente para facilitar el trabajo de los tomadores de decisiones y diseñadores de políticas y estrategias, especialmente en la reducción de la pobreza y de programas forestales (Profor, 2017).

En 2009, el gobierno de Finlandia financió el apoyo técnico, a través de la FAO, el Proyecto de *Inventario Nacional Forestal* y Manejo Forestal Sostenible ante el Cambio Climático dirigido a fortalecer la capacidad de los países (Ecuador, Perú, Tanzania, Vietnam y Zambia) para recolectar y analizar la información forestal múltiple. A través del diseño e implementación de inventarios forestales biofísicos, empezó también la recolección de datos sobre la fauna, el carbono e información socioeconómica relacionados con los bosques.

En el Perú, la FAO empezó físicamente el trabajo en el año 2013 para desarrollar la metodología y las herramientas de recopilación de la información por monitoreo socioeconómico forestal en todo el país. Los datos socioeconómicos recopilan información de las familias que viven cerca de los bosques y dependen de ellos para su sustento.

Anteriormente, cada organización que realizaba análisis forestales tenía sus propias metodologías. Ahora, gracias a las experiencias previamente mencionadas, las instituciones técnicas internacionales han empezado a trabajar de manera conjunta y han integrado en sus módulos de recolección de datos forestales, de manera más eficiente y sistemática, información de todas las metodologías mundiales (de LSMS, de Profor, de PEN- Poverty Environment Network- de CIFOR y de IFRI) de recopilación de datos socioeconómicos, forestales y estándares de vida (FAO *et al.*, 2016).

### **Papel de los bosques y productos silvestres en los hogares rurales en el mundo**

Uno de los factores subyacentes detrás del aumento de la deforestación en el Perú es el bajo valor percibido de los bosques en pie. Actualmente, se piensa que la única forma de beneficiarse económicamente de los bosques es darles otro uso, un proceso que también es necesario para obtener los derechos de uso de la tierra. El sector forestal representa menos del 1% del producto interno bruto (PIB) peruano y 2.7% si se incluyen los productos forestales no maderables en el cálculo (Unique, 2015). Sin embargo, esta cifra no toma en cuenta la cantidad del uso para la subsistencia, la importancia de los bosques, ni la extracción informal o ilegal de la madera. CIFOR estimó que la proporción de extracción ilegal en Ucayali y Loreto ascendía al 78-88% de la extracción total de madera (Bernales, 2008).

Se estima que en el mundo entre 1.1 y 1.3 billones de habitantes dependen de los bosques y sus productos. La evaluación de los recursos forestales mundiales, un estudio de FAO y Global Forest Resources Assessment (FRA) especializados en las actividades forestales, pobreza y medios de vida y que monitorea cada cinco años los bosques a nivel mundial desde 1946, estimó que las extracciones de madera en el mundo superan los 100,000 millones de dólares anuales. Aproximadamente diez millones de personas en el mundo están empleadas en la ordenación y conservación forestal (FAO, 2010); 12.7

millones en todo el sector forestal y entre 40 y 60 millones personas en el sector forestal informal (Whiteman *et al.*, 2015).

Cuando preguntamos a las comunidades rurales en los países en desarrollo qué significa para ellas el bosque, muchas veces responden que es como un supermercado porque les brinda todo lo que necesitan. Los productos silvestres constituyen una parte importante de los alimentos de subsistencia y generan ingresos familiares. Los comuneros aumentan la extracción de estos productos forestales adicionales para su alimentación o para venderlos durante las emergencias de efectivo o cuando los cultivos fracasan.

El rol de los bosques y productos silvestres en los medios de subsistencia varía entre los hogares y en diferentes periodos de tiempo. Angelsen *et al.*, (2014) mencionan que las zonas forestales cumplen tres funciones primarias en las comunidades rurales: (1) apoyan el consumo actual; (2) proveen una red de seguridad en caso y, durante crisis económicas, ayudan al llenado de huecos durante las deficiencias estacionales; y (3) son un medio para acumular activos; a veces brindan un camino para salir de la pobreza.

A nivel mundial, en el año 2014, el ingreso forestal fue la tercera actividad económica más importante, luego de las actividades fuera de la finca y de la agricultura, incluyendo el ganado, contribuyendo globalmente en promedio con el 22% y 28% de los ingresos de los hogares en los bosques o cerca de ellos (Angelsen *et al.*, 2014).

Varios estudios en diferentes países han confirmado que, generalmente, la dependencia de los hogares con relación a los bosques se reduce a medida que aumentan sus ingresos. Sin embargo, esta no es una tendencia universal, ya que también hay ejemplos de que cuando existen productos de alto valor forestal, los ingresos de los hogares se incrementan y la parte correspondiente al ingreso forestal también aumenta, como sucede en las comunidades de las tierras bajas en Bolivia, en los hogares en Azerbaiyán, Bielorrusia y la Federación de Rusia (FAO *et al.*, 2016).

La leña es el producto forestal más importante recolectado por los hogares después de los alimentos silvestres. En el mundo 2,4 mil millones de personas cocinan con leña. Este producto proporciona un tercio del ingreso ambiental total del bosque. Además de su uso en el proceso de cocción, la leña también se emplea para la calefacción, procesamiento de productos (como ladrillos) e iluminación. El uso de este material varía considerablemente entre regiones, del 13 por ciento de los ingresos en América Latina hasta el 42 por ciento en África. Se estima que la información sobre el uso de la leña está sustancialmente subestimada debido a que su extracción para la venta es considerada ilegal en la mayoría de los países estudiados (FAO *et al.*, 2016).

En un estudio del Green Growth Institute (GGGI, 2014) sobre la evaluación del valor del sector forestal peruano, los autores observaron que no existía ningún tipo de información sobre los mercados informales de productos forestales ni sobre el uso de los productos forestales para la subsistencia. Por ejemplo, hallaron que no existe información estadística sobre el uso de leña, incluso cuando se estima que dos millones de

personas la utilizan como energía y representa el 89% de toda la producción de madera en todo el sector forestal peruano. El citado estudio determinó que el mercado de la leña era nueve veces mayor que el de la producción formal de madera (GGGI, 2014).

Los materiales de construcción y las fibras representan el 25 por ciento de los ingresos forestales. En América Latina los postes de madera son los que más contribuyen a esta categoría, mientras que en todas las otras regiones tropicales lo son productos no madereros como las hojas, la paja y el bambú (FAO *et al.*, 2016).

A nivel global los productos no-maderables están valorizados en más de 18,500 millones de dólares (FAO 2010), valor que probablemente está muy subestimado por falta de información. En una investigación en Zambia se determinó que la contribución de los productos no-maderables representaban el 41% de los ingresos familiares, pero estos variaban entre 23% y 90% (Foppes y Ketphanh, 1997).

Los servicios ambientales cumplen diversas funciones, tales como el ofrecer servicios de abastecimiento (alimentos, agua, materia prima y medicamentos), servicios de apoyo (conservación de biodiversidad y hábitat para especies), servicios culturales (turismo, rituales, lugares santos en la naturaleza) y servicios de regulación (secuestro y almacenamiento de carbón y la influencia de la vegetación en regulación de los sistemas climáticos y ecosistemas como por ejemplo: conservación y calidad de agua dulce, control de erosión, servicios de polinización, control de plagas y suministro de sombra a ganado) (FAO *et al.*, 2016).

Las comunidades rurales son conscientes del importante rol de apoyo, afectación y regulación de los sistemas naturales y climáticos que cumplen los árboles y bosques, pero muchas veces el término “servicios ambientales” no es conocido. Asimismo, en el mundo entero, en general, hay poca conciencia de los diversos servicios prestados por los bosques como los servicios de polinización que brinda a la agricultura a través de los polinizadores silvestres y su influencia en la cosecha. Su valor mundial es aproximadamente 10% del valor de la producción agrícola mundial utilizada para la alimentación humana (Gallai *et al.*, 2008).

Desde esta perspectiva, los servicios ambientales también pueden ser una fuente de ingresos para los habitantes de las zonas forestales porque podrían ser parte del sistema de pagos por el cuidado de servicios ambientales, tales como la conservación de la cuenca, de la biodiversidad, la siembra y protección de árboles para la retención del carbono, entre otros. Los *pagos por servicios ambientales* (PSA) pueden ser nacionales (como en Costa Rica), subnacionales (por ejemplo, en una cuenca hidrográfica) o asociados al programa de reducción de las emisiones causadas por la deforestación y la degradación de los bosques (REDD+). Estimaciones sobre el valor del PSA muestran las enormes posibilidades que posee, por ejemplo, globalmente el valor anual en promedio de los servicios ecosistémicos que oscila entre 145 trillones de dólares (Costanza *et al.*, 2014).

Un estudio especializado muestra que el valor de estos servicios en Nueva Jersey es aproximadamente de 19.4 mil millones de dólares por año (Costanza *et al.*, 2006).

El uso estético y recreativo de los bosques por parte de los hogares rurales en los países pobres o en desarrollo rara vez se incluye en los estudios, así como tampoco su importancia cultural o religiosa. A nivel mundial, se estima que el 3,7% de los bosques del mundo han sido designados para funciones recreativas, turísticas, educativas o de conservación del patrimonio espiritual y cultural (FAO, 2010).

De esta manera, todo análisis que se haga sobre el impacto de los bosques en la vida de las comunidades que viven en zonas rurales debería tener en cuenta que el valor social, cultural, conceptual, espiritual y religioso, al igual que todo lo físicamente perceptible, es parte del medio ambiente en que vivimos. Cada paisaje tiene un valor social diferente para cada persona y comunidad, por lo que tiene un efecto en las experiencias espirituales y personales. Consecuentemente, la relación de las personas con la naturaleza tiene influencia en su identidad, comprensión y valores. Las comunidades rurales y sus culturas todavía tienen este fuerte sentimiento de pertenencia a la naturaleza y a su región de origen (Kenter *et al.*, 2015).

La tenencia, acceso y uso de los recursos afectan en gran medida a los ingresos (FAO, 2010). Existen también muchas áreas forestales donde la propiedad no es clara. Los derechos formales de propiedad (*derechos de jure*) sobre muchas tierras forestales suelen ser de propiedad del Estado, mientras que el uso real y los procesos de gestión (*derechos de facto*) pueden ser sostenidos por una variedad de organismos, comunidades o individuos. En la vida cotidiana los derechos de propiedad pueden ser divididos en derechos de acceso y derechos a obtener que dependan de estructuras locales de poder. Las zonas boscosas de recursos comunales en los países del desarrollo suelen caracterizarse por regímenes de tenencia mal definidos, inseguros, derechos de propiedad y conflictos controvertidos (FAO *et al.*, 2016).

## **Materiales y métodos**

El monitoreo socioeconómico en el Perú tuvo dos objetivos: 1) caracterizar y cuantificar la interacción de los principales beneficios que las poblaciones rurales obtienen de los recursos forestales; 2) identificar y analizar la variabilidad de las condiciones socioeconómicas y forestales en el Perú dentro de las comunidades que viven cerca del bosque.

A efectos de determinar y priorizar las variables socioeconómicas se realizaron consultas, talleres, encuestas virtuales con participación de diversas instituciones públicas y privadas del ámbito local, regional y nacional. Asimismo, se realizó un inventario de la información existente, como los censos de las áreas en las que había vacíos de información.

Para seleccionar a las comunidades rurales dependientes del bosque en el diseño de la muestra se desarrollaron los siguientes criterios para ser incluidos en la muestra nacional:

1. La comunidad está incluida en el censo nacional de la población y los hogares (CPV) del año 2007. Algunos datos de este registro se utilizan como información de referencia para el estudio correspondiente.
2. El tamaño de la comunidad está limitado de 10 a 120 hogares en el Censo de Población y Vivienda (CPV, 2007), por eso se ha visto por conveniente elegir un mínimo de 10 para eliminar el riesgo de seleccionar “pueblos fantasmas”, donde no quedan habitantes. El tamaño máximo de las aldeas rurales en el CPV es de poblaciones de quinientas personas, que equivalen a 120 hogares aproximadamente.
3. La comunidad está ubicada en el área forestal del mapa de cobertura forestal nacional del Ministerio de Medio Ambiente (MINAM).
4. La leña es la principal fuente de energía en la comunidad, ya que representa el 89% de toda la producción de madera en el Perú.

La muestra inicialmente diseñada es probabilística, estratificada e independiente en cada región de estudio, y los datos son representativos a nivel del país, en sus veinte regiones, así como en cada ecozona: costa, sierra hidromórfica, selva alta accesible, selva alta difícil, selva baja. El tamaño total de la muestra es de 5040 hogares privados y 1008 informantes claves. El nivel de confianza es de 90%.

Se utilizó dos diferentes tipos de cuestionarios: el hogar y los cuestionarios de informantes claves que se complementan entre sí. Diez hogares son seleccionados sistemáticamente en cada comunidad para entrevistar a diez cabezas de familia. Para los cuestionarios de informantes claves, se entrevistan a dos personas que se consideran que tienen más información sobre la gestión de recursos naturales, cuestiones de política y uso forestal en la comunidad. El foco de las entrevistas a los jefes de hogar es la caracterización de las condiciones de vida y los medios de vida de la familia, la economía familiar, la seguridad alimentaria, el uso de la tierra en una parcela doméstica y el uso de productos forestales. Las preguntas para los informantes claves tienen una perspectiva más amplia: servicios en la comunidad, economía comunal, tenencia de la tierra, cambios en la cubierta forestal, situación de los grupos vulnerables y conocimiento tradicional relacionado con los bosques. Asimismo, se les pregunta sobre la gobernanza forestal, como el acceso a los recursos, los impactos humanos en los bosques, el cumplimiento de la ley a nivel local y la presencia del Estado en las comunidades.

El equipo socioeconómico realizó seis trabajos pilotos en el año 2014 en todas las ecozonas del Perú, especialmente, en catorce comunidades y ciento veinte hogares para ajustar la metodología y las herramientas de recolección de datos a la realidad en el cam-

po. El tamaño de la muestra es demasiado pequeño para analizar los datos estadísticamente; sin embargo, permite resaltar los puntos principales y proporciona indicaciones de lo que se puede lograr con la muestra de datos más grandes.

## Resultados

En la selva peruana, la proporción del uso de los productos forestales, por parte de las comunidades rurales es aproximadamente 30%; no obstante, el porcentaje es claramente menor en otras ecozonas. Es un trabajo difícil de medir, porque todo uso forestal debería tomarse en cuenta para conocer el valor verdadero de los bosques, por ejemplo, la casa que se construye con la madera del bosque, la canoa, la leña, los productos no madereros, entre otros.

En el Perú, se encontró que todas las familias rurales visitadas ganaban justo para sobrevivir y hacer frente a los costos de la escuela. Las familias mostraron tener un mejor conocimiento de sus gastos que de sus ingresos y combinan constantemente múltiples actividades de subsistencia, como la agricultura, la silvicultura, la pesca, la artesanía y el trabajo como jornalero contratado. Los productos no madereros tienen más importancia para los hogares encabezados por mujeres.

La actividad económica más importante para todas las comunidades visitadas fue la agricultura de subsistencia. En las montañas, las zonas de producción de papa, para el comercio, es también fuente de ingresos muy importante para las familias; como también lo es la pesca para las comunidades ribereñas de la selva. La costa norte peruana es muy seca y los bosques parecen no tener mucho valor monetario, pero una valiosa especie arbórea multifuncional, Algarrobo, (*Prosopis pallida*) está dando múltiples beneficios para la población local en forma de carbón, comida, forraje, cerca viva y el combustible más deseable que da un sabor especial al famoso pollo asado peruano (pollo a la brasa).

El estudio mostró que, en caso de emergencia, las personas que vivían en la selva dependían en gran medida de los productos forestales que comercializaban, o sacrificaban algunos de sus animales domésticos o dependían de sus familiares. El problema más importante fue claramente la seguridad alimentaria. Las comunidades rurales en la selva tenían una dieta, en gran parte, monótona. En la temporada de lluvias, la gente admitió que, a veces, dependía del masato, bebida fermentada hecha de mandioca o yuca, para la nutrición.

Descubrimos que muchas comunidades remotas aún se encontraban fuera de los servicios sociales proporcionados por el Estado. Los únicos programas sociales de funcionamiento visible se observaron en Cajamarca, en las cercanías de la empresa minera Yanacocha, donde la mina estaba financiando proyectos de reforestación y riego en las comunidades cercanas. Además, de la extracción minera y petrolera, las comunidades

en la selva baja mencionaron que las plantaciones comerciales, como la palma aceitera, están entre las mayores amenazas a su entorno natural y su cultura

La subsistencia diaria de las familias rurales consiste en hacer planes a muy corto plazo; plantar árboles no es necesariamente una prioridad para ellos. Aun así, muchas familias lo hicieron en sus parcelas para uso familiar y algunos para fines comerciales: eucaliptos en las montañas, y bolaina (*Guazuma crinita Martius*) y capirona (*Calycophyllum spruceanum*) en la selva. Los entrevistados señalaron que, normalmente, no recibieron ninguna asistencia en sus iniciativas, más bien muy poca presencia del gobierno en casi la totalidad de las comunidades que visitamos. La mayoría de los informantes claves dijeron que no pueden evaluar el trabajo o los proyectos de los gobiernos, ya que estos no existían en sus comunidades.

En general, se observó que ni las organizaciones o institutos forestales existían en el área. Como excepción, encontramos una comunidad Shawi en Alto Amazonas, Loreto, que tenía varios proyectos de desarrollo gubernamental en curso, como la introducción de cocinas mejoradas, mejores variedades de aves de corral y la reforestación con caoba y cacao. Más de cien comunidades Shawi han fundado su propia organización denominada Organización Regional de Desarrollo de Pueblos Indígenas de Alto Amazonas (Ordepia) para la conservación de la Cordillera Escalera, una cadena montañosa rica en biodiversidad, y una importante fuente de recursos hídricos y forestales para ellos. Las comunidades se han resistido a la construcción de carreteras en el área, por ello han llegado a un acuerdo para el manejo forestal sostenible y la conservación de los bosques con el Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (Sinfor, 2013), que es una organización que supervisa el uso de los recursos forestales.

Se observó que la extracción informal de recursos es muy común. Las comunidades locales sintieron que no podían hacer mucho para evitar que estas actividades (muchas veces en la selva) fueran llevadas a cabo por personas externas a su territorio. Las comunidades señalaron que las compañías ni siquiera les consultaron, aunque ello es necesario de acuerdo a la ley de consulta previa, Ley n.º 29785 (2011). También se notó que la información sobre leyes y regulaciones no parecía llegar a las comunidades.

Asimismo, se descubrió que muchas comunidades en Amazonas usan sus propias reglas definidas en la asamblea del pueblo para castigar a los extractores ilegales. En general, las comunidades indígenas se oponen a las actividades mineras y de extracción de petróleo cerca de sus territorios debido al riesgo potencial de contaminación de los recursos naturales. No consideraron estas actividades comerciales tóxicas como una oportunidad para la provisión de empleo o desarrollo para sus comunidades.

En la selva, se observaron también muchos conflictos relacionados con los límites del territorio comunitario, principalmente debido a títulos y límites de tierras poco claros. Los conflictos se encontraron a menudo más complicados cuando la disputa fronteriza era entre comunidades de diferentes etnias como en el caso de Pastaza, Loreto

entre quechuas y candochis. Los líderes de las comunidades trataron de resolver estos problemas sin ayuda externa, pero la situación todavía no era clara.

El capital humano en forma de habilidades puede proporcionar mejores oportunidades para transformar los productos forestales silvestres a productos con alto valor, pero generalmente la gente con más alto nivel de educación se dedica a otra cosa y son menos dependientes de los bosques. Pero en Ucayali hubo algunos modelos de forestales innovadores que convirtieron sus terrenos en plantaciones rentables.

Un claro ejemplo de ello es combinar las costumbres tradicionales con maneras innovadoras de cosechar las frutas de las palmeras, de manera de minimizar la destrucción ecológica. Antes han cortado y matado toda la palma aguajal (*Mauritia flexuosa*) para cosechar sus frutos, aguajes, pero ahora usan la iniciativa de los hermanos Flores de la comunidad Maijuna en el Marañón: se suben a la palmera para cosechar las frutas cortando con el machete los racimos que contienen numerosos aguajes sin dañar la palmera. Estos frutos tienen mucho valor para las comunidades y las palmeras tienen una excelente capacidad para retener el carbono (IIAP, 2006). La misma técnica de cosecha se usa también para las frutas de unguurahui (*Oenocarpus bataua*).

Descubrimos que algunos conocimientos y costumbres tradicionales limitaban el uso de los recursos naturales y ayudaban a conservar muchas plantas, animales y áreas frágiles. A veces estos límites se dan en forma de cuentos de manera que la gente los transmite de generación en generación. Actuar en contra de las limitaciones dadas puede resultar en una advertencia, como pescar en lugares u horas prohibidas podría significar que algo malo puede pasar. Algunas veces las reglas son muy claras, como al cosechar hojas de palmera irapay (*Lepidocaryum spp.*), usadas para el material del techo, que se debe dejar al menos cuatro hojas para que se pueda recuperar y las hojas vuelvan a crecer. Si se cosecha más, la palma morirá. Las comunidades indígenas mencionaron que la educación formal, en su forma actual, estaba disminuyendo el respeto por las reglas y normas tradicionales.

## Discusión

Es obvio que los factores socioeconómicos, biofísicos y culturales varíen ampliamente entre los estudios. Es importante tener en cuenta que los conceptos que rodean a los bosques incluyen la propiedad, acceso, uso de los recursos e información sobre el empleo, mercados, servicios, oportunidades y amenazas que brindan los bosques a las comunidades. Sin embargo, obtener estos datos es difícil porque se enfrenta el reto de recolectar información que muchas veces es informal, a lo que se añade la falta de estadísticas, cantidades o precios exactos.

Igualmente, se necesita también estar preparados para estimar el valor de los productos, ya que esto no existe. Hay varios productos no madereros y medicinales que no están en los mercados. Hay también productos forestales que tienen corto tiempo de producción, por lo que es complejo conseguir los datos de estos productos. Las familias rurales, generalmente, no tienen estadísticas o datos de su producción o precios de ventas.

Hay también mucha informalidad en la vida rural. Como asegurar que la información que se recolecta es correcta. A veces los usos son prohibidos o limitados, como el uso de la leña, por lo que las personas no dan información exacta sobre su uso. Existen también unidades locales que se necesitan clarificar. Por ejemplo, se habla de “rajas” y “tercios” en la medida de leña, no metros cúbicos o kilos. Por lo tanto, para realizar comparaciones se necesita elaborar una lista común de definiciones internacionalmente aceptadas que se puedan emplear sistemáticamente en todos los países.

Otro aspecto que hay que tener en cuenta es que generalmente cuando nos enfrentamos a productos o servicios que no tienen precios determinados o se desconocen, las comunidades se ven en la necesidad de otorgarles valores autoestimados ¿Cuál es la unidad de las plantas medicinales, la carne del monte, etc.? ¿Cómo valorar las especias más raras, que ya no hay mucho, o las más comunes? Es importante que el entrevistador siempre haga un análisis de precios en los mercados locales para definir el valor local aproximadamente y para saber qué tipo de medición se usa en el área.

Hay muchos productos que son casi imposibles de valorar como el agua pura, que se nota solamente cuando ya está contaminada y la gente en la comunidad se enferma. ¿Cuál es el valor de los peces que se consumen en las comunidades? Y cuando esta especie preferida deja de existir por causa de la contaminación, ¿cuál es el valor para sus-



*Figura 2. Entrevistando en la sierra, Huancayo, Perú. Imanol Camblor Uliarte, FAO 2014.*

*Fuente: Propia.*



*Figura 3. Entrevistando en la comunidad de Nomachiguenga en la selva, Distrito de Pangoa-Satipo. Foto de Imanol Camblor Uliarte, FAO, Perú. 2014. Fuente: Propia.*

tituirlo por una especie de otra calidad y de otras características? Hay también muchos servicios no comercializados, por ejemplo, el proceso de fotosíntesis y el ciclo de nutrientes, el control de la erosión, inundaciones y de plagas (insectos y enfermedades). ¿Qué valor tienen los ecosistemas forestales que dan estos servicios? Ellos contribuyen también fuertemente a la mitigación y la adaptación del cambio climático, y reducen la vulnerabilidad de las sociedades al cambio climático.

La claridad en el tema del derecho a la tenencia de la tierra es un muy importante incentivo para que los pobladores de las comunidades puedan pensar en el futuro y manejar los terrenos de manera sustentable. De otra manera, se corre el riesgo de que los recursos naturales puedan ser sobre-explotados, a lo que se suma la imposibilidad del encuestador de determinar si la producción ha sido sustentable.

En la realización de las encuestas se requiere el uso de definiciones y conceptos claros, así como una formulación muy específica de las preguntas sobre el origen y tenencia de los productos para evitar la ambigüedad. Hay que tener en cuenta que, generalmente, las comunidades rurales en la selva no distinguen estrictamente si recolectan productos silvestres o cultivados. Las preguntas deben ser claras y, de ser posible, cuantitativas.

Asimismo, las encuestas enfrentan el desafío de tener altos niveles de subjetividad tanto en los encuestadores como en los encuestados; por ello es necesario entrevistar a un número suficientes de hogares, de manera que nos permita obtener una tendencia de las respuestas y reducir los errores marginales, todo lo cual ayuda a mejorar la confianza en el monitoreo.

Finalmente, hay que tener en consideración que el tiempo es un factor limitante en las encuestas, porque las personas no dedican mucho tiempo a contestar las preguntas. Por ello, la entrevista no debería durar mucho más de 20 minutos, entonces se deberían priorizar las preguntas.

## **Conclusiones**

Los estudios socioeconómicos recolectan información importante, pero muchas veces no cuentan con suficiente financiamiento. Un buen monitoreo forestal mejora la reputación del sector forestal en relación con otras entidades encargadas de formulación de políticas. Cada uno de los diferentes niveles gubernamentales y ministerios, organizaciones y ONG trabajan con diferentes visiones y prioridades. Los cambios constantes de las autoridades en todos los niveles gubernamentales dificultan aún más la implementación de planes a largo plazo. Se necesita una política más coordinada para el desarrollo rural y la gestión de los recursos naturales en el Perú, de manera de crear políticas claras a largo plazo que beneficien también a los medios de vida rurales.

Los bosques juegan un papel importante para las comunidades como suministro de productos, incluso en situaciones de emergencia, pero aun así el mayor problema es asegurar la alimentación cotidiana de las familias en zonas rurales. Para mejorar sus medios de sustento, las comunidades normalmente necesitan algún tipo de apoyo del gobierno, como en el caso de las comunidades Shawi que se organizaron para trabajar juntas en la conservación de la Cordillera Escalera. Este es un buen ejemplo de que trabajando juntos para el mismo fin las comunidades tienen más poder. Es recomendable también formar cooperativas o asociaciones de productores para negociar mejores precios de sus productos y recibir capacitaciones para mejorar la calidad de estos.

El otorgamiento de títulos de tierras y la determinación de los límites territoriales ayudarían a resolver muchos conflictos. También, se necesita el apoyo del gobierno para presentar y defender los puntos de vista locales contra las empresas poderosas, a menudo multinacionales. El gobierno debe negociar las reglas que satisfagan a todos los interesados y también garantizar los recursos y las posibilidades de desarrollo para las generaciones futuras. Las comunidades deben ser incluidas en los procesos de planificación y negociaciones relacionadas con las condiciones de las actividades de extracción que se implementarán en sus alrededores, como lo exige la ley. Las formas de gobernanza forestal, recién introducidas en Ley Forestal y de Fauna Silvestre del Perú, incluyen la descentralización del manejo forestal a los gobiernos y comunidades locales para el mejor manejo y protección de los recursos naturales, proceso que paulatinamente se está concretando.

El papel de los bosques en la reducción de la pobreza puede ser muy significativo, pero muchas veces se ignora por completo en las estrategias nacionales debido a la falta de información y propuestas concretas. Es claro que el gobierno no puede estar presente en todas las comunidades forestales del Perú, pero las mediciones realizadas por los estudios socioeconómicos pueden brindar información a los tomadores de decisiones de estas comunidades. La información clara, también, otorga visibilidad y da más valor al sector forestal. Este trabajo científico se sigue desarrollando actualmente en el mundo, y en el Perú el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (Serfor) continúa con este valioso trabajo que también ayuda a valorar más los bosques peruanos.

## Referencias

- Angelsen, A., Jagger, P., Babigumira, R., Belcher, B., Horgarth, N. J., Bauch, S., et al. (2014). Environmental Income and Rural Livelihoods: A Global-Comparative Analysis. *World Development*. Vol.64:1. pp. 12-28.
- Bernales, M. (2008). Informe sobre la tala ilegal en el Perú. Visión y aportes de la Comisión Multisectorial de Lucha contra Tala Ilegal. Presidencia de la Comisión Multisectorial de Lucha contra la Tala Ilegal. p 36.
- Barrios, J. (2010). *Sostenibilidad económica y social como prioridad para la sustentabilidad ambiental*, *Medio Ambiente, Gestipolis*. 21.04.
- Costanza, R., Wilson, M., Troy, A., Voinov, A., Liu, S., and D'Agostino, J. (2006). *The Value of New Jersey's Ecosystem Services and Natural Capital*. *New Jersey Department of Environmental Protection*.
- Costanza R., de Groot R., Sutton P., van der Ploeg S., Anderson S., Kubiszewski I., Farber S., et al. (2014). *Changes in the global value of ecosystem services*. *Global Environmental Change*. Vol. 26; p. 152-158.
- FAO, CIFOR, IFRI and World Bank. (2016). *National socioeconomic surveys in forestry: guidance and survey modules for measuring the multiple roles of forests in household welfare and livelihoods*. FAO Forestry Paper No. 179. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Center for International Forestry Research, International Forestry Resources and Institutions Research Network, and World Bank.
- FAO. (2010). *Evaluación de los recursos forestales mundiales. Informe principal. Estudio FAO: Montes 163*. Roma. p. 346.
- Foppes, J. & Ketphanh, S. (1997). *The use of non-timber forest products in Lao P.D.R.* TFP Project (IUCN/DoF), Vientiane, Laos PDR.
- Gallai, N., Salles, J.-M., Settele, J., Vaissière, B.E. (2008). *Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollinator decline*. *Ecological Economics*
- GGGI (Global Green Growth Institute). (2014). *Estimando valor del sector forestal peruano*. Presentación de los resultados en el taller en Lima.
- IIAP (Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana). (2006). Servicios ambientales de almacenamiento y secuestro de carbono del ecosistema aguajal en la Reserva Nacional Pacaya Samiria, Loreto, Perú. Documento Técnico N. 29. P.62.
- Kenter, O., O'Brien, L., Hockley, N., Ravenscroft, N., Fazey, I., Irvine, K.N. et al. (2015). *What are shared and social values of ecosystems?* *Ecological Economics* Vol.111. Pp. 86-99.

- Miller, G. (2008). *Ciencia ambiental, Desarrollo sostenible. Un enfoque integral. Innovación Educativa*. Vol. 8, N° 45, octubre-diciembre. México: Instituto Politécnico Nacional Distrito Federal.
- Oxford Advanced Learner's Dictionary. (2015). Definition of value [accessed 10.12.17] <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/value>
- ONU. (1987). *Informe Brundtland, Nuestro Futuro Común. La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de la ONU*. p. 416.
- OSINFOR. (2013). Convenio marco de cooperación interinstitucional entre OSINFOR y ORDEPIA, octubre 2013. [accessed 10.12.17] [http://www.osinfor.gob.pe/portal/data/recurso/archivos/convenio\\_osinfor\\_ordepia.pdf](http://www.osinfor.gob.pe/portal/data/recurso/archivos/convenio_osinfor_ordepia.pdf)
- PROFOR. (2017). *The PROFOR Poverty-Forests Linkages Toolkit. Banco Mundial, CIFOR, IUCN, ODI, and Winrock International*. 2017.
- Urquiza, G. & Cadenas, H. (2015). Sistemas socio-ecológicos: elementos teóricos y conceptuales para la discusión en torno a vulnerabilidad hídrica. *Eléments de réflexion conceptuelle autour des systèmes socio-écologiques*. 218. 2015: Eau et Vulnérabilité dans les Amériques.
- Sunderlin, W., Dewi, S. y Puntodewo, A. (2007) *Poverty and forests: multi-country analysis of spatial association and proposed policy solutions/by Bogor, Indonesia: CIFOR*, 2007.
- UNIQUE. (2015). *Forestry and Land use GmbH. Cadenas de valor en el sector forestal del Perú Informe diagnóstico y desarrollo estratégico*. Informe de consultoría elaborado por UNIQUE por encargo del Instituto Global de Crecimiento Verde / Global Green Growth Institute (GGGI) y el Instituto Alemán de Desarrollo / Deutsches Institut für Entwicklungspolitik (DIE). p 104.
- Whiteman, A., Wickramasinghe, A., Piña, L. (2015). *Global trends in forest ownership, public income and expenditure on forestry and forestry employment. Forest Ecology and Management*. Vol. 352. Pp. 99-108.